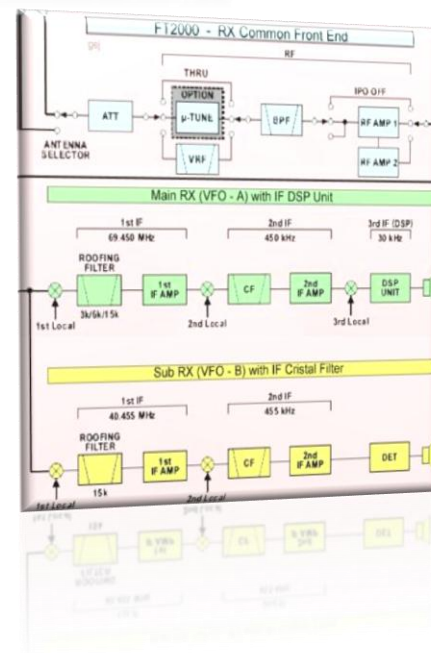
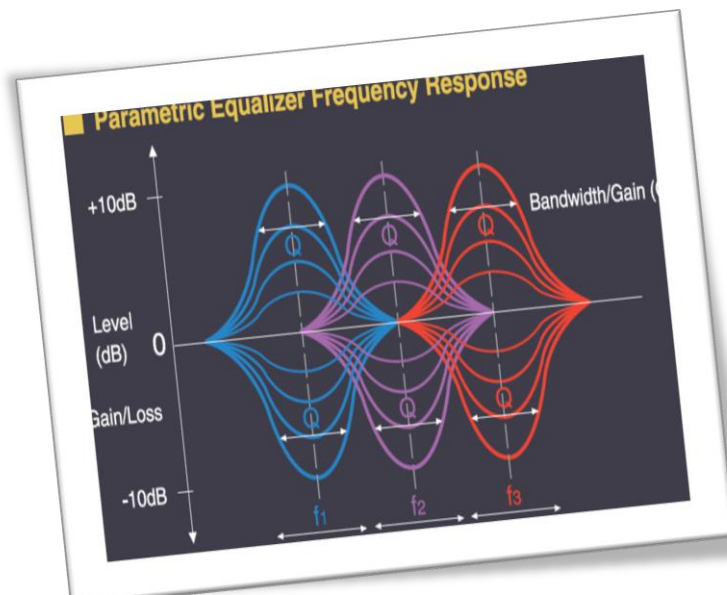
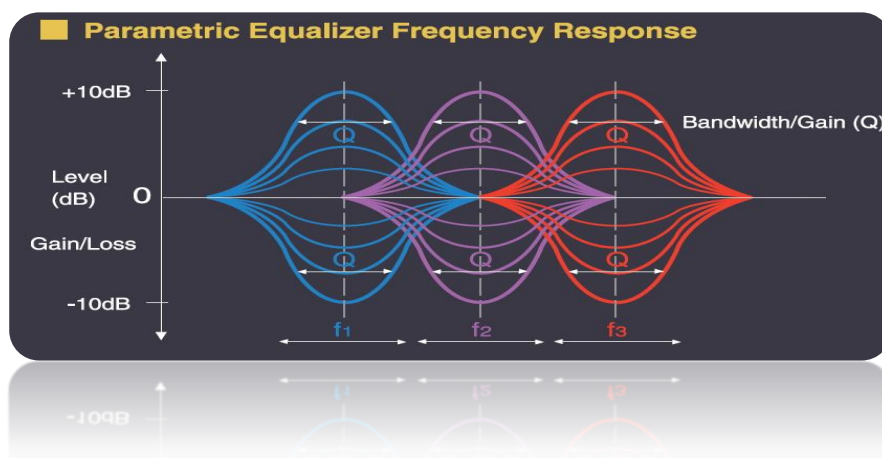
YAESU FT-2000 EXPERIENCE SETTING BY IW8ERY (P.E.P-2000 version)

2009

CONTACT : IW8ERY@YAHOO.IT

ING: ***VITO MARUOTTOLO***

GUIDA AL CORRETTO SETTAGGIO DELL'EQUALIZZATORE PARAMETRICO

- **CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DEL BANDWIDTH IN TX**
- **SETTAGGIO CON PROCESSORE OFF**
- **SETTAGGIO CON PROCESSORE ON**
- **SETTAGGIO AGC**
- **CONSIGLI PRATICI**
- **ULTERIORI SETTAGGI**
- **PROCEDURA AGGIORNAMENTO FIRMWARE/EDSP**

QUESTA GUIDA VI AIUTERA' NEL SETTAGGIO DELL'EQUALIZZATORE PARAMETRICO DELLO YAESU FT-2000 AL FINE DI TRARRE IL MASSIMO RENDIMENTO DAL VOSTRO RTX .
AFFINCHE' POSSIATE APPROFONDITAMENTE CONOSCERE LE MOLTEPLICI FUNZIONALITA' SI CONSIGLIA DI LEGGERE ANCHE IL MANUALE DI ISTRUZIONI .
LO YAESU FT-2000 E' EQUIPAGGIATO DA UN EQUALIZZATORE PARAMETRICO A TRE BANDE , PER ASSICURARE UN PRECISO E FLESSIBILE ADATTAMENTO ALLA FORMA D'ONDA CREATA DALLA VOSTRA VOCE E DAL TIPO DI MICROFONO USATO.
POSSONO ESSERE REGOLATE INDIPENDENTEMENTE L'AMPIEZZA , LA FREQUENZA CENTRALE (F1-F2-F3) E LA LARGHEZZA DI BANDA (Q) PER LE NOTE BASSE , MEDIE ED ACUTE ,COSI' COME LA LARGHEZZA DI BANDA TRASMESSA

I MENU' CORRISPONDENTI ALLE VARIAZIONI DELLA RISPOSTA IN FREQUENZA PER L'EQUALIZZATORE PARAMETRICO SONO:

PROCESSORE MICROFONICO OFF

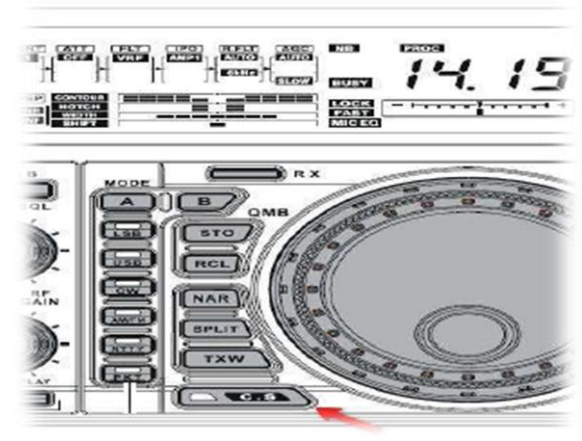
CENTER FREQUENCY	**125 TAUD EQ1-FREQ** **128 TAUD EQ2-FREQ** **131 TAUD EQ3-FREQ**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**
PARAMETRIC GAIN	**126 TAUD EQ1-LVL** **129 TAUD EQ2-LVL** **132 TAUD EQ3-LVL**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**
Q (bandwidth)	**127 TAUD EQ1-BW** **130 TAUD EQ2-BW** **133 TAUD EQ3-BW**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**

PROCESSORE MICROFONICO ON

CENTER FREQUENCY	**134 TAUD PE1-FREQ** **137 TAUD PE2-FREQ** **140 TAUD PE3-FREQ**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**
PARAMETRIC GAIN	**135 TAUD PE1-LVL** **138 TAUD PE2-LVL** **139 TAUD PE3-LVL**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**
Q (bandwidth)	**136 TAUD PE1-BW** **139 TAUD PE2-BW** **142 TAUD PE3-BW**	**"BASSI"** **"MEDI"** **"ALTI"**

CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DEL BANDWIDTH IN TX

La presente guida ha lo scopo di aiutare l'operatore al corretto settaggio dell'equalizzatore parametrico suggerendo possibili configurazioni, per tanto si declina da ogni responsabilità per eventuali danni o anomalie causate al rtx dovuta ad un uso improprio della presente guida

Iniziamo col settare la banda passante ma prima di proseguire e' bene ricordarsi che L'estensione delle bande laterali stabilisce l'ampiezza del canale radio utilizzato.
Se due emissioni sono troppo vicine rispetto a questa ampiezza, si crea una interferenza tra di esse.
Per questo motivo il segnale audio modulante è in genere filtrato prima del processo di modulazione in modo da lasciar passare le sole frequenze comprese tra 300 e 3000 Hz (tipicamente).
In questo modo una emissione SSB occupa una banda passante di 2,7 kHz, contro i 6 kHz di una emissione AM equivalente.
Minore è la banda passante, maggiore può essere la sensibilità in ricezione e maggiore il numero delle stazioni che possono dividersi una certa porzione dello spettro elettromagnetico
Mediante il menù "085 A3J TX BPF" e' possibile selezionare la banda passante .
Una larghezza di banda maggiore esalta la fedeltà , ma la potenza trasmessa viene distribuita su una banda maggiore .
Con una larghezza di banda più stretta la potenza e' distribuita in uno spettro più limitato, quindi più potenza sul parlato.

Scelta con giudizio la banda passante (consigliata 200-2800Hz) ,poiché questo e' un parametro che varieremo a seconda delle condizioni operative , memorizziamo il menù 083 per il richiamo di scelta rapida mediante il pulsante C.S.

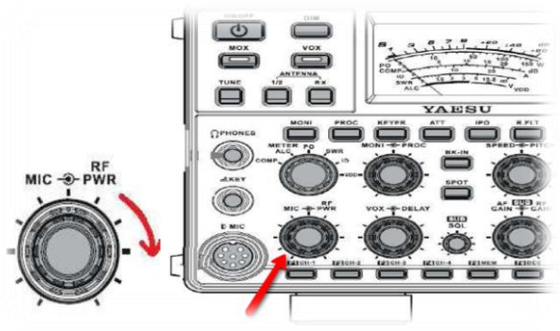
Selezioniamo il menù **085** e teniamo premuto per qualche secondo il pulsante **C.S**
In questo modo al pigiare del pulsante **C.S** richiameremo rapidamente il menù 085

SETTAGGIO CON PROCESSIORE MICROFONICO OFF

L'FT-2000 provvede a regolazioni indipendenti dei toni acuti,medio e bassi sia con processore microfonico che senza , quindi provvederemo a due diversi settaggi indipendenti.
Proseguiamo col settaggio dell'equalizzatore con processore microfonico OFF
Tali settaggi andranno bene per tutti i microfoni dinamici con banda passante compresa tra (30 - 17000 Hz) e similari (*Heil sound serie pro or Gold line con capsula whide*) YAESU MD-100 a8x

In particolar modo si fa riferimento al microfono ***YAESU MD-200a8x***

Microphone Element Type: Dynamic
Frequency Range: 30 - 17000 Hz
Sensitivity: –62 dB (1 kHz, 0 dB = 1 V/1 pa)
Impedance: 600 Ohms

Per iniziare regoliamo il comando Mic Gain level alla ore 12/13 circa e proseguiamo con i seguenti settaggi:

NB: Non trasmettere e variare i valori del menù "085 A3J TX BPF" ma settare e poi trasmettere

Menù "085 A3J TX BPF" ----200-2800Hz

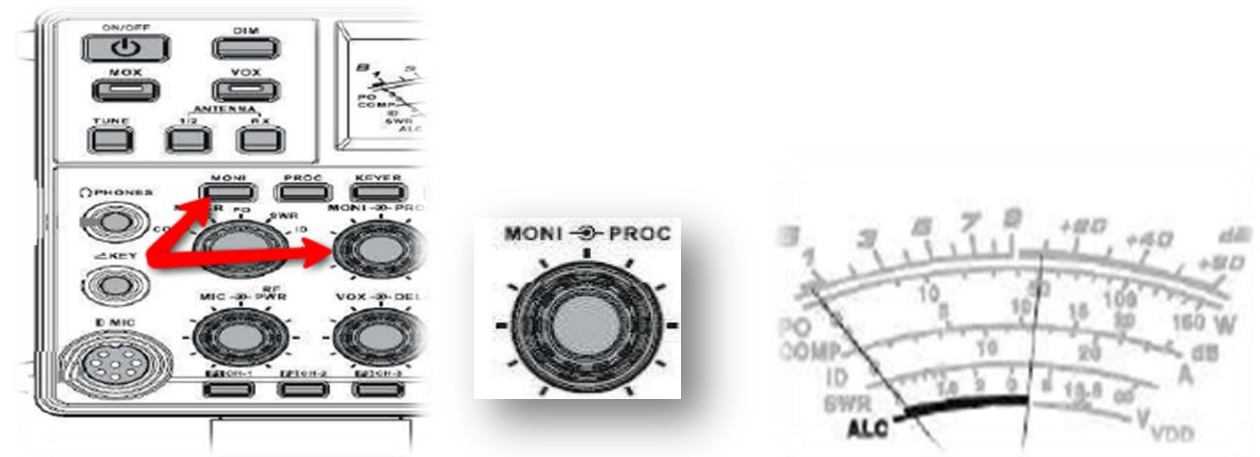
NB : a partire dall'aggiornamento firmware 1.42 ed EDSP 11.29 i menù: (126;129;132 Modalità Proc Off) ed i menù (135;138;141 Modalità Proc On) hanno un range più esteso (-20 a +10)

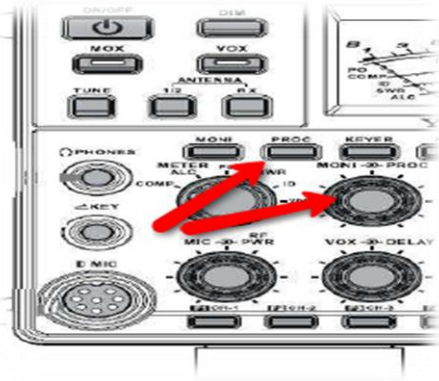
“Processore microfonico Off”

Menù																					
125	OFF	**100**	200	300	400	500	600	700													
126	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9	10
127	1	2	**3**	4	5	6	7	8	9	10											
128	OFF	700	800	900	**1000**	1200	1300	1400	1500												
129	-10	-9	-8	-7	-6	**-5**	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
130	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9	10											
131	OFF	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	**3200**		
132	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	**10**
133	**1**	2	3	4	5	6	7	8	9	10											

Azionando la funzione MONI possiamo ascoltarci in cuffia .
Ruotando la manopola METER su ALC e parlando con tono normale ad una distanza di circa 10 --15 Cm dal microfono regoliamo il guadagno microfonico(Mic Gain Level) sul livello vocale in modo tale che l’indicazione livello ALC sia compresa nell’area azzurra (tra 2/3 e fondo scala)

Per avere meno tonalità basse variare il menù 125 portandolo a 200 o valori superiori

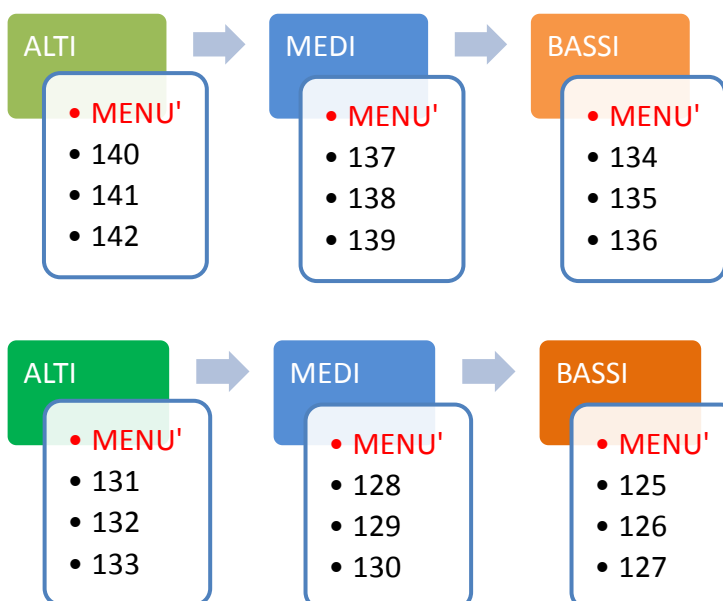
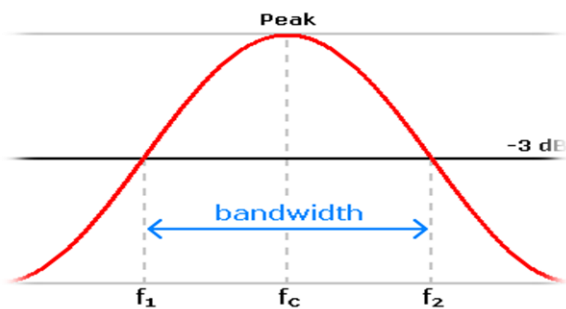
---

Con questi settaggi otterremo una modulazione fedele , ma se desideriamo aggiungere più tonalità basse o più tonalità alte (condizione ideale per i dx) pigiamo il pulsante C.S e variamo la banda passante , per esempio se scegliamo 3000 , otterremo una modulazione più ricca di tonalità basse ottima per qso locali mentre settaggi differenti a secondo del tipo di voce modalità e condizioni operative

SETTAGGI CON PROCESSORE MICROFONICO ON

> ***Lo Speech Processor e' un circuito finalizzato ad aumentare la potenza utile alla veicolazione del parlato tramite una tecnica di compressione . Una regolazione eccessiva fa si che si degrada il rapporto segnale rumore della trasmissione riducendo sensibilmente l'intelligibilità***

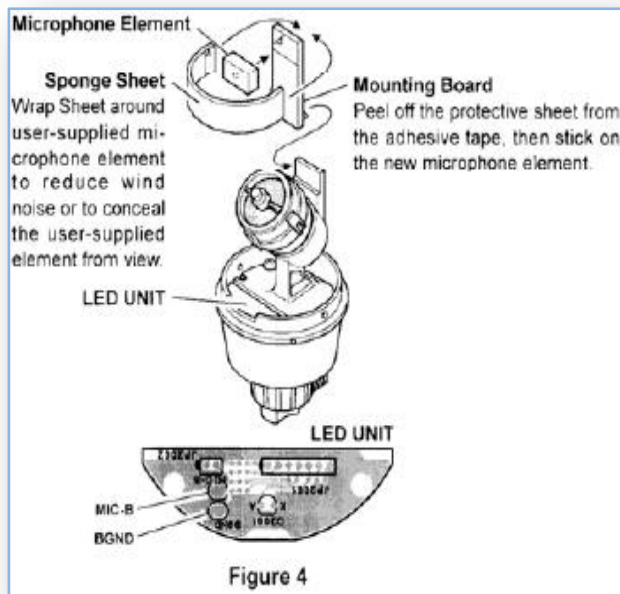
Regoliamo il comando ***Proc Level*** alle ore 20 e conseguentemente regoliamo il ***Mic Gain Level*** alle ore 10 circa , lo varieremo in seguito in modo da avere un livello ALC compreso nell'area azzurra (tra 2/3 e fondo scala)

"Processore microfonico On"

Menù																					
134	OFF	100	200	300	400	500	600	700													
135	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
136	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
137	OFF	700	800	900	1000	1200	1300	1400	1500												
138	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
139	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
140	OFF	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200		
141	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
142	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											

Tali configurazioni si adattano generalmente alla maggioranza dei microfoni , sia wide range che con range più ristretto ,in alcuni casi e con alcuni microfoni e'stato
possibile ottenere miglioramenti semplicemente variando il solo valore del menù 134 (processore ON) oppure menù (125 processore OFF) adattandolo alle proprie esigenze.
I valori riportati nello schema seguente sono correlati , cioè al variare di uno dei valori ,per esempio quello di (**fc**) , questo influirà su altri parametri ,alterando così la risposta in frequenza ,per tanto tali valori (partendo dalla configurazione base suggerita) andranno modificati nel seguente modo:
ESEMPIO:
si vogliono più bassi (processore ON)
Portare il valore del menù 134 a 200 mentre per togliere bassi portarlo a 300 o più
In questo modo vario Fc (frequenza centrale) nella figura a pagg. 2 corrisponde al valore f3 .
Ulteriormente possiamo portare il valore del menù 085 a 3000
mentre riducendo possiamo far variare il ***bandwidth*** ,così otterremo una risposta differente per esepio con ***(200-2800Hz)*** ho f1 =200hz ed f2= 2800hz stringendo ed allargando il filtro otterremo una risposta con più o meno frequenze alte/basse

I settaggi suggeriti sono una buona base di partenza, può essere necessario variare alcuni parametri al fine di enfatizzare alcune tonalità in base al tipo di voce dell'operatore e alle specifiche del microfono utilizzato, ma se si utilizza come microfono lo YAESU MD-200 si ha la possibilità enfatizzare o di attenuare alcune tonalità , regolando semplicemente la ghiera posta sopra la capsula ,inoltre si ha la possibilità di inserire un ulteriore capsula microfonica tipo Heil Sound HC-5 or HC-4 in modo da avere una risposta audio completa per ogni condizione operativa

NOTE

Figure 4

La possibilità di inserire un ulteriore capsula e di selezionarla mediante l'interruttore posto sotto la base del microfono espande le possibilità operative , ma richiede un settaggio appropriato alle specifiche della capsula.

Per esempio si può settare l'rtx con processore ON quando si usa la capsula secondaria (hc-5 or hc-4 By Heil sound) e con processore in OFF con capsula md-200 per qso locali

Settaggi per microfoni dinamici YAESU MH-31e microfoni Heil Sound con capsula microfonica HC-5 oppure HC-4 or cuffia Heil proset

Con le modalità precedentemente esposte settiamo :
Menù "***085 A3J TX BPF***" ----200-2800Hz
Regolando il livello ***Mic Gain level*** e parlando ad una distanza dal microfono tale che l'ALC sia compreso nell'area azzurra otterrete la modulazione che più si addica al vostro parlato.

Processore microfonico off

Menù																					
125	OFF	100	200	300	400	500	600	700													
126	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
127	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
128	OFF	700	800	900	1000	1200	1300	1400	1500												
129	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
130	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
131	OFF	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200		
132	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
133	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											

Configurati i parametri per la SSB e’ possibile regolare anche i valori dei ***menù 052*** ed ***074*** per il modo AM ed FM
Mic Gain level ore 10 Proc ON : Menu 050 : A3E Mic Gain (AM) ---> 40
Mic Gain level ore 12 Proc OFF: Menu 050 : A3E Mic Gain (AM) ---> 35
Menu 072 : F3E Mic Gain (FM) : 60 Proc ON

NOTE

SETTAGGIO PARAMETRI AGC

Il Controllo Automatico di Guadagno conosciuto con l’acronimo di ***AGC*** (Automatic Gain Control) è uno speciale circuito elettronico, progettato appositamente per eliminare tutti i picchi di segnale presenti sul canale es (canale awgn) o segnali troppo alti che possono in qualche modo disturbare la comunicazione vocale ed a volte compromettere l’udito. Per un gran numero di applicazioni sarebbe molto comodo poter disporre di un amplificatore con guadagno regolabile in modo dinamico e disaccoppiato elettricamente dal circuito di amplificazione.
Ad esempio ciò è utile nei ricevitori radio per il controllo automatico della sensibilità, nei trasmettitori per fare in modo che la percentuale di modulazione raggiunga valori ottimali (compressore), nei preamplificatori microfonici per evitare il fastidioso effetto della variazione del volume a seconda della distanza tra il microfono e il parlatore.
Il controllo del guadagno di un amplificatore può essere utile per ottenere un controllo automatico del guadagno tramite un'opportuna retroazione del segnale di uscita. l’obiettivo e’ sempre quello di mantenere un uscita costante (entro una determinata soglia minima)

CONFIGURAZIONE PREDEFINITA (si adatta ad ogni condizione operativa) (menù 090 →SLP)

MENU	DEFAULT	SETTING NEW VALUE
001 AGC Fast Delay	**300**	**700**
002 AGC Fast Hold	**20**	**20**
003 AGC Medium Delay	**700**	**800**
004 AGC Medium Hold	**20**	**40**
005 AGC Slow Delay	**2000**	**1000**
006 AGC Slow Hold	**20**	**80**

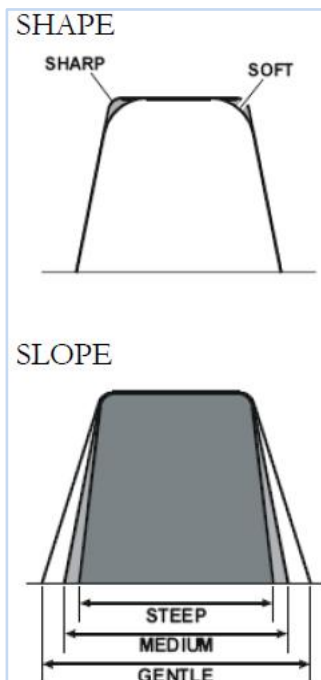
CONFIGURAZIONE MODALITA’ DSB-SC SSB (menù 090 rout AGC SLP→SLP)

YAESU FT-2000 EXPERIENCE SETTING BY IW8ERY (P.E.P-2000 version)

MENU	DEFAULT	SETTING NEW VALUE
001 AGC Fast Delay	300	500
002 AGC Fast Hold	20	20
003 AGC Medium Delay	700	760
004 AGC Medium Hold	20	20
005 AGC Slow Delay	2000	2000
006 AGC Slow Hold	0	460

CONFIGURAZIONE MODALITA' DSB-SC CW (menù 090 rout AGC SLP→SLP)

MENU	DEFAULT	SETTING NEW VALUE
001 AGC Fast Delay	300	600
002 AGC Fast Hold	20	0
003 AGC Medium Delay	700	1000
004 AGC Medium Hold	20	0
005 AGC Slow Delay	2000	2500
006 AGC Slow Hold	20	0

SSB RX DSP SETTING

MENU'	NEW SETTING
104	SOFT
105	nED (corrisponde al medium in figura)
106	1650 Hz (banda passante filtro)
063	dIR (frequenza ssb = frequenza cw)

MENU'	NEW SETTING (2°ricevitore)
088	-200 lsb carrier
089	-200 usb carrier
106	1650 Hz (banda passante filtro) 1° e 2° rx

Ulteriori settaggi

Ssb contest setting

MENU'	NEW SETTING
086	-110
087	-40
092	-15
093	6
094	narrow
095	sharp
104	sharp
105	gentle
106	2250

ULTERIORI SETTAGGI EQUALIZZATORE PARAMETRICO

	experimental
125	100
126	5
127	3
128	1500
129	10
130	5
131	3200
132	10
133	1

Hc-5	Bw-3000
125	100
126	8
127	2
128	700
129	0
130	5
131	2000
132	8
133	2

md-200	
125	100
126	10
127	3
128	1500
129	4
130	3
131	2800
132	5
133	1

Hc-5	Top config proc off
125	200
126	6
127	8
128	1500
129	5
130	10
131	2800
132	5
133	7

USO CON AMPLIFICATORE LINEARE TIPO RS/SOMMERKAMP BLA-300

Menù	
144	*20W*
146	*ENA*
147	*20W*

UTILITY

Giuda all'aggiornamento del firmware P.E.P-2000 o superiore

Il software di aggiornamento e' rilasciato periodicamente a seconda delle necessità dalla casa produttrice .

In rete su siti fuori UE e' possibile il download degli stessi , ma per motivi tecnici , si Sconsiglia di scaricare ed installare questi software poiché potrebbero comportare l'annullamento della garazia.

Per tanto si consiglia di rivolgersi alla ICAL ITALIA S.P.A. o di prelevare il firmware direttamente dal sito YAESU ITALIA yaesu.assistenza@ical.it (WWW.YAESU.IT) nell'apposita area download

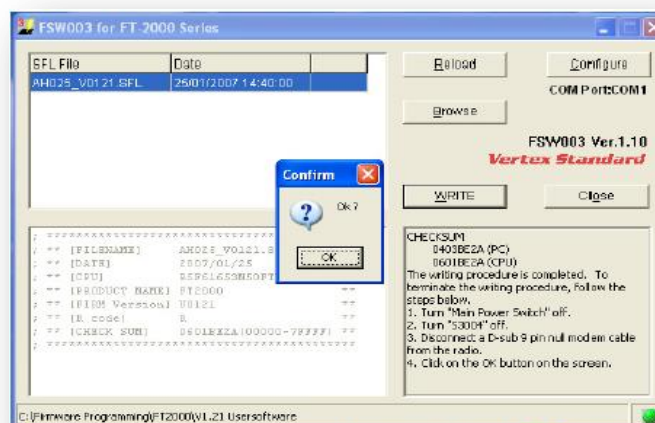
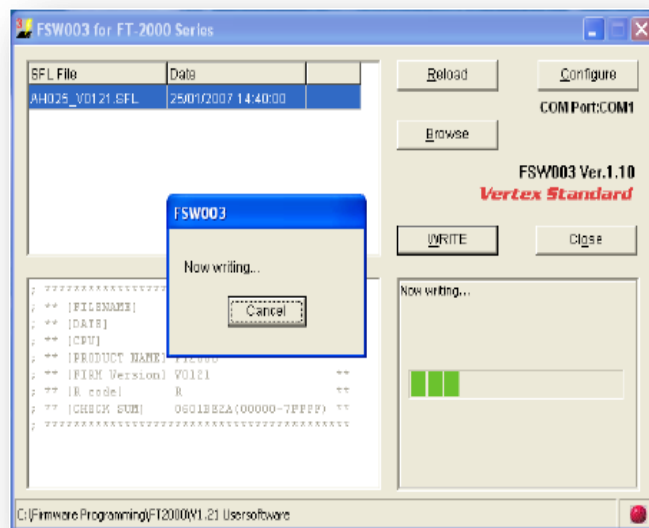
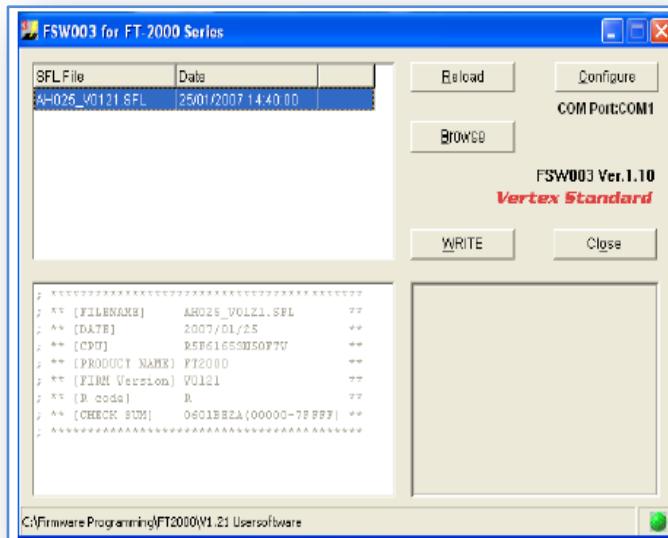
Prima di procedere e' buona norma l'uso di un apparecchio UPS .

Principalmente per l'aggiornamento esistono due metodi di cui

1° metodo mediante apposito cavetto siglato CT-119 (consigliato)

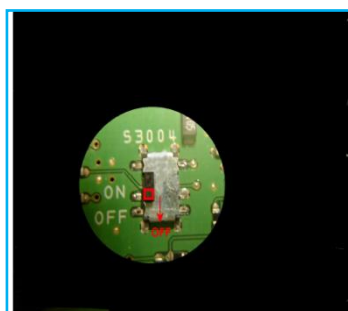
2°metodo (più invasivo) mediante cavetto RS-232

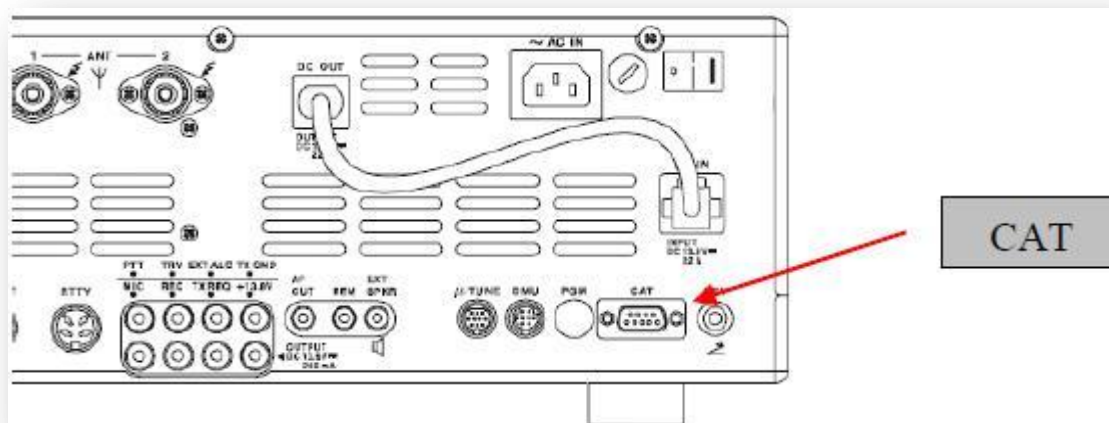
PROCEDIMENTO AGGIORNAMENTO MEDIANTE METODO 1 CAVETTO CT-119

- Scaricato il software , scompattiamo il contenuto in una cartella sul descktop del pc
- Posizionare l'interruttore dietro la radio in off
- Togliere la copertura di gomma dalla presa posteriore "PGM" dell'FT 2000 e collegarvi il connettore del cavo CT119 (prestare attenzione ad orientare la freccia presente sul connettore verso il basso)
- Collegare il connettore "DB9" del cavo CT 119 alla porta RS 232 del Vostro PC
- Posizioniamo l'interruttore dietro la radio in ON (senza accendere la radio)
- Chiudere tutte le eventuali applicazioni eventualmente in uso sul PC . Aprire la cartella ove avete inizialmente scompattato il software
- Fare doppio click sull' icona **FSW 003.**
- Click su **CONFIGURE** e selezionare la porta RS 232 usata
- Premendo il pulsante **WRITE** l'avanzamento di una barra verde , indicherà il caricamento del nuovo FW .A fine caricamento click su icona OK

- Portare l'interruttore principale sul lato posteriore in posizione **OFF** e scollegare il cavo Rete
- Sganciare il cavo CT 119 dal connettore "PGM"
- Accendere l'apparato tenendo premuti contemporaneamente i tasti "FAST " "LOCK"e PW ON (quello sul pannello frontale). Questa procedura eseguirà il Reset dell'apparato
- Per verificare la release di FW residente , accendere l'apparato , tenendo premuti Contemporaneamente i tasti **"50"** **"GEN"** **"Enter"** (FIG. H). Per circa 5 Sec. , Verranno indicate la release FW del DSP e quella della CPU .

PROCEDIMENTO AGGIORNAMENTO MEDIANTE METODO 2 CAVETTO *RS 232*

- Mettere in posizione "OFF" l'interruttore di rete sulla parte posteriore dell'apparato e sganciare il cavo rete dalla relativa presa .
- Porre delicatamente L'FT 2000 con i piedini rivolti verso l'alto e la parte frontale verso di voi . Rimuovere il piedino posteriore destro dell'apparato.
- Dopo lo smontaggio del piedino di cui sopra , si libererà un foro , dal quale sarà possibile accedere all'interruttore **S3004 .** Utilizzando un fascio di luce puntiforme ed un cacciavite a lama piccola lungo circa 10Cm , sarà possibile porre **S3004** in posizione **ON** Vedi Fig. (normalmente questo si troverà in posizione **OFF**).
- Connettere il Cavo RS 232 alla porta Com 1 del PC utilizzato ed alla porta CAT sul lato posteriore dell'FT 2000.
- Chiudere tutte le eventuali applicazioni eventualmente in uso sul PC . Aprire la cartella ove avete inizialmente scompattato il software ; Fare doppio click sull' icona **FSW 003.** Click su **CONFIGURE** e selezionare la porta RS 232 usata

- Click su **WRITE** , l'avanzamento di una barra verde , indicherà il caricamento del nuovo FW .A fine caricamento click su icona **OK**
- Portare l'interruttore principale sul lato posteriore in posizione **OFF** e scollegare il cavo Rete
- Riportare L'interruttore S 3004 in posizione **OFF**
- Riavvitare il piedino precedentemente smontato
- Porre l'interruttore sul lato posteriore in posizione ON
- Accendere l'apparato tenendo premuti contemporaneamente i tasti "FAST " "LOCK"e PW ON (quello sul pannello frontale). Questa procedura eseguirà il Reset dell'apparato

Procedura di aggiornamento FW. DSP “EDSP”

E’ necessario un cavetto rs-232

Scompattare il file compresso in una cartella precedentemente creata sul Vostro PC.

Importante : ***L’aggiornamento in oggetto è caricabile a patto che la Rel FW CPU residente sia almeno 1.33***

Per verificare questo , accendere l’apparato tenendo pigiati contemporaneamente i tasti “ 50” “GEN” “ ENTER” “ON\OFF”.

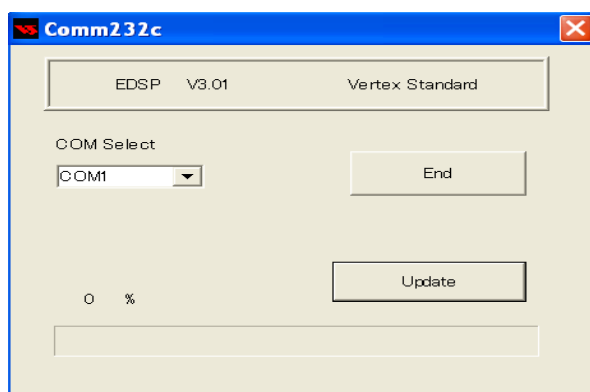
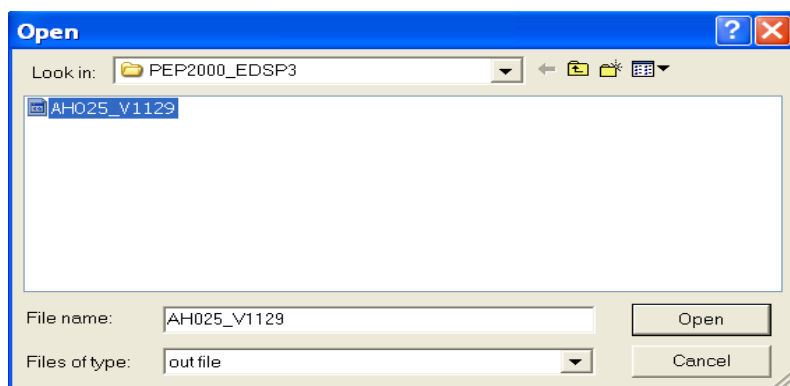
EDSP:
Software version **11.29**

Main CPU:
Software version
1.42

- Spegnere l’apparato e sganciarlo dalla rete elettrica (spegnere l’alimentatore esterno x FT 2000 D)
- Collegare la Porta CAT del Vostro apparato alla porta “ COM 1”del Vostro PC , utilizzando un cavo RS 232
- Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica e posizionare l’interruttore posteriore su “ON” (per FT-2000D accendere l’alimentatore esterno)

- Accendere l'apparato tenendo contemporaneamente premuti i tasti "DNR" ; "CONT" ; "DNF"; " ON\ OFF". Sul display apparirà la scritta di cui sotto.

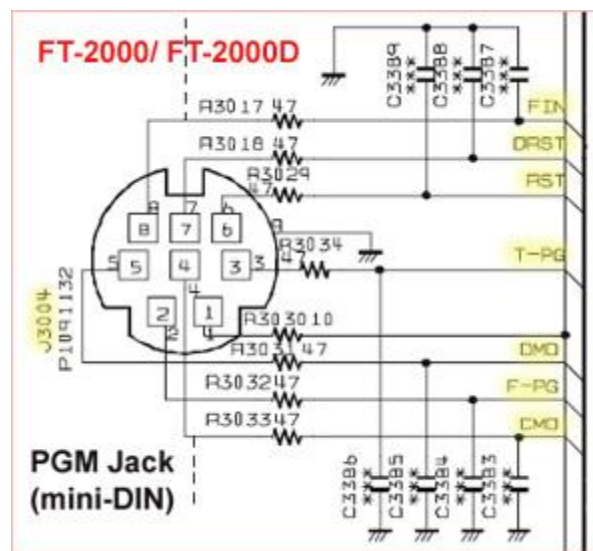
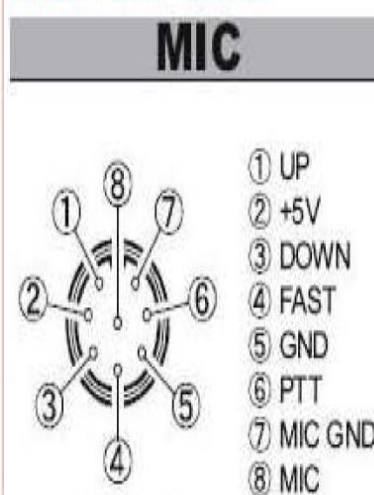
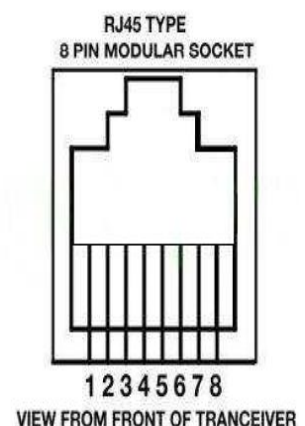
- Sul vostro PC , aprirete la cartella ove avete salvato i File scompattati

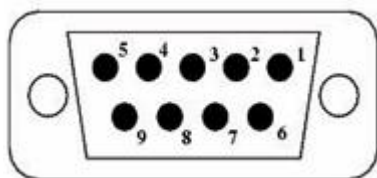
- Selezionate il File V 10.29 e aprite il File " EDSP3 EXE"
- Visualizzate la schermata di cui sotto :

- Cliccare ora il campo " Update"; Vedrete visualizzarsi la schermata di cui sotto

- Cliccate sul file "AH025_V1129" (o successivo) in modo di evidenziarlo . Cliccare poi sul campo "APRI" ed attendere fino a termine del caricamento . Vedrete la barra di Download avanzare , sino al 100% del caricamento .

- 10) Spegnere l'apparato attraverso il tasto posto sul pannello frontale ; Mettere l'interruttore posteriore in posizione "OFF" (Per FT 2000 D spegnere L'alimentatore Esterno) ;
- Rimuovere il cavo RS 232.
- Accendere l'apparato tenendo premuti contemporaneamente i tasti "FAST " "LOCK"e PW ON (quello sul pannello frontale). Questa procedura eseguirà il Reset dell'apparato

FT 2000 numero di serie

I dati hanno solo carattere conoscitivo e sono reperibili anche nella rete internet:

Numero di serie è formato YMLLUUUU YMLLUUUU
Y è l'ultima cifra dell'anno
M è il mese in cui e' stato fabbricato può essere:
C = gennaio
D = febbraio
E = marzo
F = aprile
G = maggio
H = giugno
I = luglio
J = agosto
K = settembre
L = ottobre
M = novembre
N = dicembre
LL è il numero di lotto
UUUU è il numero di unità all'interno del lotto.

In accordo con il manuale d'uso dell'FT-2000 , I pin assegnati al connettore com db9 sono:

Connettore db9 femmina

Pin 1 N/A
Pin 2 Serial Out
Pin 3 Serial In
Pin 4 N/A
Pin 5 GND
Pin 6 N/A
Pin 7 RTS
Pin 8 CTS
Pin 9 NC

Pin DB9	Nome	Significato	Descrizione
5	GND	Ground	Massa del circuito
3	TXD	Trasmission Data	Trasmissione dati dal DTE al DCE
2	RXD	Recieve Data	Ricezione dati dal DCE al DTE
7	RTS	Request To Send	Disponibilità a trasmettere dal DTE al DCE
8	CTS	Clear To Send	Consenso alla trasmissione dal DCE al DTE
6	DSR	Data Set Ready	Indica che il DCE ha terminato la fase di test ed è pronto a ricevere I dati dal DCE al DTE
5	Data GND	Data Ground	Schermatura cavo
1	CD	Carrier Detect	Il DCE riceve correttamente la portante dalla linea
4	DTR	Data Terminal Ready	Indica che il DTE è pronto sia per ricevere che trasmettere dati dal DTE al DCE
9	RI	Ring Indicator	Indica la presenza sulla linea del segnale di chiamata

NOTE